

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-048070

(43)Date of publication of application : 20.02.1996

(51)Int.CI. B41M 1/10  
B41F 17/14

(21)Application number : 06-184437

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 05.08.1994

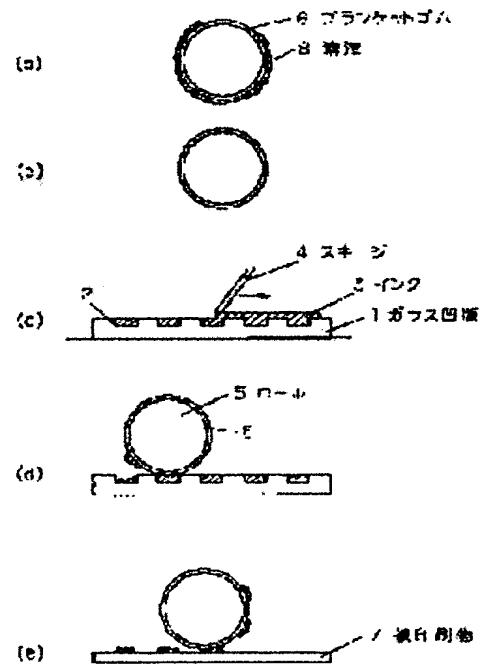
(72)Inventor : INAMI TAKASHI  
MATSUO KOJI  
KAWAMURA KENJI

## (54) PRINTING METHOD AND CONTROLLING DEVICE OF BLANKET

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a printing method or the like, by which the printing of the color filter for a liquid crystal color television or of the fluorescent anode surface of a color Braun tube can be performed without a defect from the start of printing.

**CONSTITUTION:** By leaving a blanket rubber 6 under the state that a highly viscous solution 8, which is prepared by diluting an acrylic resin with the solvent BCA of ink 3, is adhered to the surface of the blanket rubber, before the start of printing, the solvent in the solution is absorbed in the surface of the blanket rubber 6. Accordingly, by adhering the solution 8 in advance, the concentration of the solvent in the blanket rubber 6 reaches a certain value, resulting in suppressing the solvent of the ink 3 from proceeding to the blanket rubber 6 and preventing the ink 3 from solidifying. As a result, printing defect due to the solidification of the ink 3 does not occur.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.10.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-48070

(43)公開日 平成8年(1996)2月20日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 41 M 1/10

B 41 F 17/14

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

E

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平6-184437

(22)出願日

平成6年(1994)8月5日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 井波 敬

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 松尾 孝二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 川村 寛二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鶴治 明 (外2名)

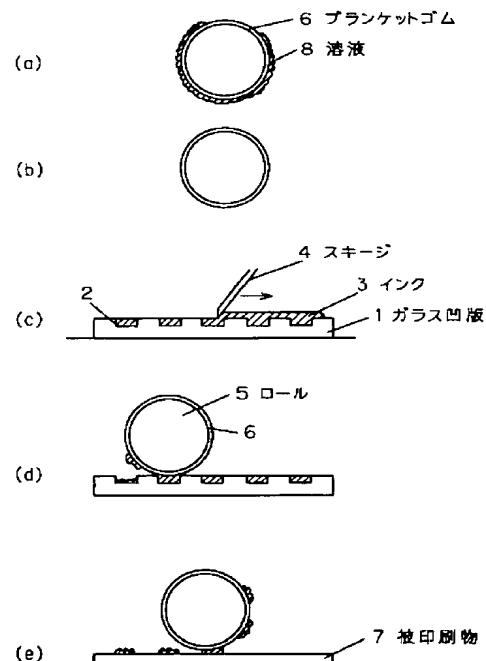
(54)【発明の名称】 印刷方法およびプランケット調整装置

(57)【要約】

【目的】 液晶カラーテレビ用カラーフィルタやカラー  
ブラウン管の蛍光体アノード面の印刷が印刷開始時から  
欠陥なく行える印刷方法等を提供する。

【構成】 印刷を開始する前に、プランケット表面にア  
クリル樹脂をインクの溶剤B C Aで希釈した粘度の高い  
溶液8を付着させて放置し、溶液中の溶剤をプランケット  
の表面に吸収させる。

【効果】 事前に溶液8を付着させることにより、プラン  
ケット内の溶剤濃度は一定値に達し、以降、インクの  
溶剤がプランケットに移行することが抑制され、インク  
の固化が防止される。その結果、インク固化による印刷  
欠陥は生じない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】版面のインクをゴム製のプランケットに一旦転写した後、該プランケット上のインクを被印刷体に転移させ、かつこの動作を繰り返し行って印刷するオフセット印刷において、繰り返し印刷動作の開始時に、前記インクに含まれた溶剤と同一かあるいは前記溶剤と親和性のある溶剤のプランケットゴム表面における濃度を、予めある値以上に設定してから印刷を行う印刷方法。

【請求項2】インクに含有される溶剤と同一かあるいは前記溶剤と親和性のある溶剤を含んだ溶液を、プランケットの所定範囲に付着させて所定時間放置した後除去することにより、プランケットゴム表面における溶剤濃度を、予めある値以上に設定する、請求項1記載の印刷方法。

【請求項3】インクに含有される溶剤と同一かあるいは前記溶剤と親和性のある溶剤の蒸気をプランケットの所定範囲に対し、所定時間接触させることにより、プランケットゴム表面における溶剤濃度を、予めある値以上に設定する、請求項1記載の印刷方法。

【請求項4】密閉容器と、該密閉容器内の雰囲気をインク溶剤と同一か親和性を有する溶剤の飽和蒸気以下に保つ手段と、該密閉容器内にプランケットゴム表面を露出させて保持する手段を有するプランケット調整装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は液晶テレビ用カラーフィルタやカラーブラウン管の蛍光面等の精密パターンの形成に適応し得る印刷方法およびプランケット調整装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のオフセット印刷の印刷方法を図6(a)～(d)に示す。図はカラーブラウン管の蛍光体アノード面のブラックストライプを印刷する工程である。

【0003】図6(a)において、ガラス凹版1は80μm幅で深さ20μmの細い溝2が連続して200μmピッチで多数ライン形成されている。このガラス製の凹版1上にインク3を一面に塗布した後(図6(b))、スキージ4で溝以外の部分のインクをかきとり、溝のみインクを充填する(図6(c))。

【0004】インクはおもにグラファイト粉末、アクリル系樹脂、溶剤(ジエチレングリコールモノブチルエーテルアセテート:以後略してBCAと呼ぶ)を混合して混練し、ペースト状にしたものである。

【0005】次に図6(d)に示したように、円筒状のロール5の外周に巻廻したシリコーンゴム製のプランケット6を版面に接触させて回転移動させ、溝中のインクの一部をプランケット6に一旦転写する。

## 【0006】プランケットゴム上には、ガラス凹版の溝

と対応したインクパターンがのる。このとき、インク中に含まれる溶剤(BCA)がプランケットゴムに吸収され、プランケットと接触している界面のインクは固化する。しかしプランケット界面と反対側の部分のインクは固化せずに粘着性を残している。

【0007】次に図6(e)のように被印刷物7上にプランケットを転動し、プランケットに付着したインクを被印刷物に転移して印刷を行う。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】この方式のオフセット印刷において、プランケットゴム表面の溶剤濃度を、印刷開始時から印刷回数を重ねごとに変化する様子を図7に示す。

【0009】印刷開始時は、プランケットゴム表面の溶剤濃度は低いが、印刷動作の度にインク中の溶剤を吸収するため溶剤が蓄積され、プランケットゴム表面の溶剤濃度は増加していく。

【0010】溶剤濃度がある値C<sub>1</sub>以上になると、印刷膜厚が減少する等の弊害が出て来るため、プランケットを印刷機から外して、新しいプランケットを取り替える。取り外したプランケットは乾燥機等で溶剤を蒸発させて除去する。

【0011】以上述べたように印刷開始時は、プランケットゴム表面の溶剤濃度が低くなってしまっており、従って溶剤を吸収する能力が高い。

【0012】その結果、インクを転写用プランケットに転写したとき、インク中の溶剤がプランケットへ吸収され易い。

【0013】特にパターンのストライプ幅が狭い場合や膜厚が少ない場合等、インクの量が少ないとときは、インク中に含まれている殆どの溶剤がプランケットに吸収されてしまい、プランケット上で固化する。

【0014】その結果インク表面の粘着性が失われるのと、被印刷物上にプランケットを転動した場合、インクは被印刷物に転移せずにプランケット上に残り、印刷パターンが欠落する印刷欠陥を発生していた。

【0015】これは印刷開始時から約7枚目までづく。印刷開始から徐々にプランケット中にインクから吸収した溶剤が蓄積されることによりプランケット表面の溶剤濃度が高まり、約7枚目以降で溶剤濃度がC<sub>2</sub>以上となり、プランケット上のインクの固化が抑制されることにより欠陥は発生しなくなる。

【0016】本発明は印刷開始時に発生する上記のような課題を解決するもので、欠陥のない印刷を実現できる印刷方法とプランケット調整方法並びにプランケット調整装置を提供することを目的とする。

## 【0017】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、プランケット表面の溶剤濃度をあらかじめ所定の値以上に設定してから印刷を開始するものであ

る。

【0018】

【作用】上記の手段により、印刷開始から欠陥のない印刷が可能となる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の印刷方法の一実施例を図面を参照しながら説明する。図1は印刷方法の工程図である。

【0020】図1(a)に示したように、印刷を開始する前にプランケット表面に、アクリル樹脂をインクの溶剤BCAで希釈した粘度の高い溶液8を膜厚100～500μm程度付着させて、数分放置し、溶液中の溶剤をプランケットの表面に吸収させる。

【0021】図2に示すように、プランケットへの溶剤の吸収量は付着させた溶液の膜厚、付着させていた時間におもに左右されるので、印刷しようとする線幅、膜厚等に応じて溶剤吸収量を設定して、印刷開始時のプランケット表面の溶剤濃度を制御し、C<sub>s</sub>以上の値にする。

【0022】図1(b)のように、所定時間放置した後、溶液の膜を除去し、その後ただちに図1(c)に示したようにガラス凹版の版溝にのみインクを充填し、前記プランケットをガラス凹版上に転動させ、溝中のインクの一部をプランケットに転移させる。

【0023】次に図1(e)のように被印刷物7上にプランケットを転動し、プランケットに付着したインクを被印刷物に転移して印刷を行う。

【0024】このとき図1(a)、(b)で示した処理により、プランケットゴム表面は溶剤濃度がC<sub>s</sub>以上になっており、プランケット上でインクが固化することによる印刷欠陥は起きない。

【0025】ここで、図1(c)は図1(b)と並行して行ない、調整が終わればただちに版からの転写が行われるようにしてもよい。

【0026】次に本願の請求項2記載の発明の印刷方法について、その一実施例を図3を参照しながら説明する。

【0027】図3はバーコータによる塗布状態を示す斜視図である。9はバーであり、バーはインクの溶剤BCAを含んだ溶液8の溜った槽10に半分浸漬しながら回転しており、その結果、バー表面は溶液8の均等な膜で覆われている。

【0028】さらにバーはプランケットゴムと接触することによりプランケットゴム表面に液膜を塗布している。プランケットの所定部分に溶液を塗布した後、数分間放置し、溶液中の溶剤をプランケットゴムに吸収させる。その後溶液をプランケット表面から除去し、印刷装置に取り付け、印刷を開始する。

【0029】図4は請求項2記載の発明の印刷方法の他の実施例を示した工程図である。図4(a)は平板11上の所定範囲に溶液8の膜を形成した状態である。塗布

の方法はスクリーン印刷等の均一膜厚の膜を限られた範囲に塗布形成できるものなら何でもよい。

【0030】その後、図4(b)のようにプランケットを塗布膜の上に転がして、プランケットゴム6表面に溶液8の膜を付着させる。所定時間の間放置した後、溶液8を除去し、印刷装置に取り付け印刷を開始する。

【0031】以上の実施例において溶液8はインクの溶剤BCAで希釈したもの用いたが、BCAと親和性のあるジエチレングリコールモノブチルエーテル(BC以後略す)でもよい。

【0032】次に本願の請求項3および4に記載の印刷方法およびプランケット調整装置について、その一実施例を図5を参照しながら説明する。

【0033】図5(a)はプランケット調整装置の断面図であり、図5(b)は同斜視図である。図において、12は密閉容器であり、その中にインクの溶剤BCA13が皿14に入れられており、さらに上部にはプランケットが置かれている。

【0034】プランケットの端部が密閉容器につけられた保持金具15でささえられており、プランケットの所定部分のみが密閉容器内に露出している。密閉容器内部は溶剤13の飽和蒸気以下の濃度の蒸気16で満たされている。

【0035】この状態で数時間プランケットを放置すると、プランケットゴム表面の溶剤濃度が高まりC<sub>s</sub>に達する。溶剤蒸気16によるプランケットゴムの吸収は前述の液による吸収に較べて、拡散速度が遅いため、所定の溶剤濃度にするために長時間を要する。その後、印刷装置に取り付けて印刷を開始する。

【0036】本実施例においては溶剤BCAを用いたが、BCAと親和性のよいBCを用いてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように本発明は、印刷開始前にプランケットゴム表面の溶剤濃度を予め所定の値以上に高めておくことにより、印刷開始時から欠陥のない印刷が可能となる。従って品質性能の優れた液晶テレビ用カラーフィルタやカラーブラウン管の蛍光体面を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印刷方法の一実施例を示す工程図

【図2】プランケットゴムに吸収される溶剤量と溶剤膜の膜厚の関係図

【図3】本発明の印刷方法の他の実施例を示す斜視図

【図4】本発明の印刷方法の更に他の実施例を示す工程図

【図5】本発明のプランケット調整装置の一実施例を示す図

【図6】従来の印刷方法を示す工程図

【図7】プランケットゴムの表面溶剤濃度と印刷枚数との関係図

5

6

## 【符号の説明】

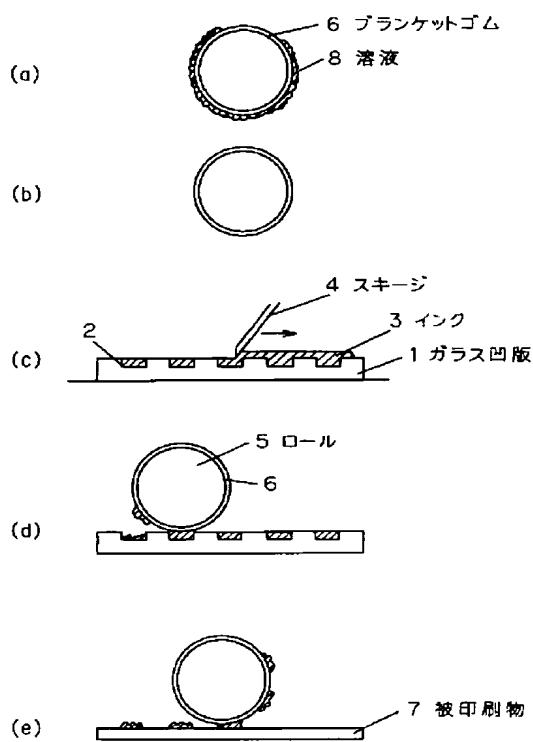
- 1 ガラス凹版  
2 溝  
3 インク  
6 ブランケットゴム  
7 被印刷物  
8 溶液

\* 9 バー

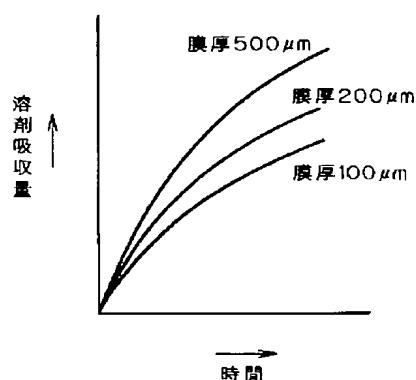
- 12 密閉容器  
13 溶剤  
14 皿  
15 ブランケット保持金具  
16 溶剤蒸気

\*

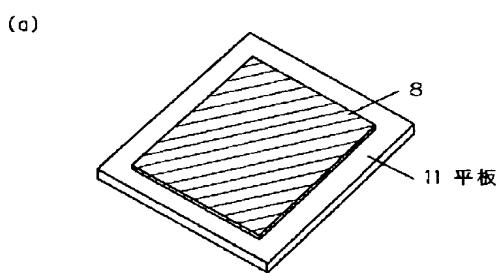
【図1】



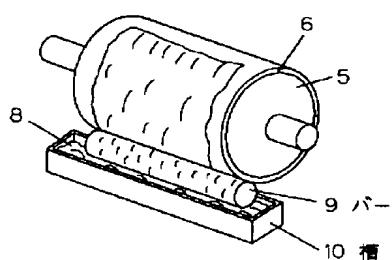
【図2】



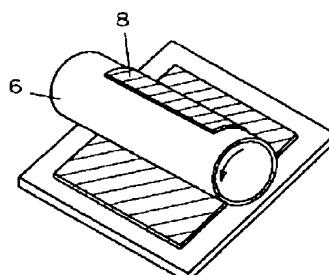
【図4】



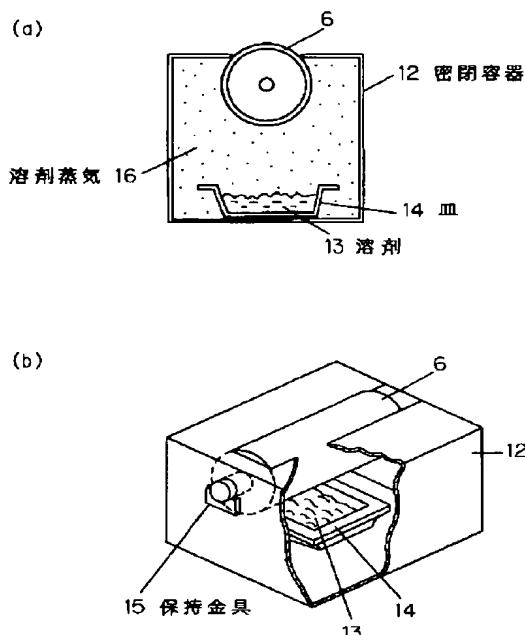
【図3】



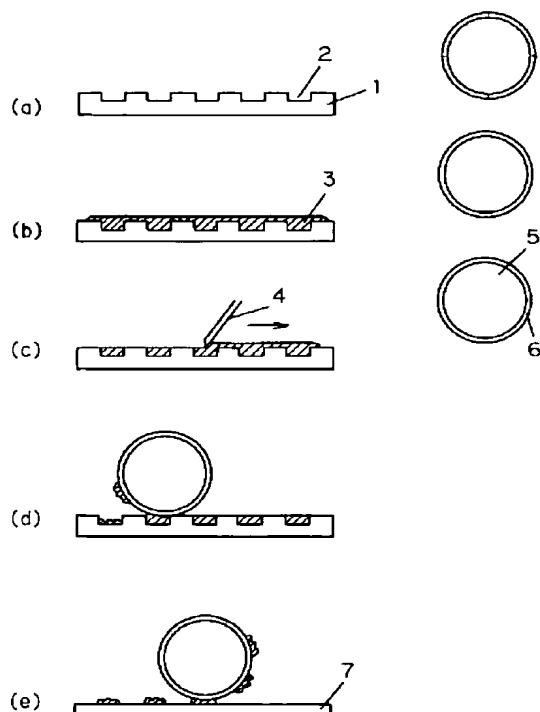
(b)



【図5】



【図6】



【図7】

